

ИНВARIANTНОЕ РАВНОВЕСИЕ В ТРЕХКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЕ Rb||Br,I,CrO₄

Малышева К.И.^{*}, Егорова Е.М.

Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия

^{*}E-mail: Enotik2049@yandex.ru

NONVARIANT EQUILIBRIUM IN TERNARY SYSTEM Rb||Br,I,CrO₄

Malysheva K.I.^{*}, Egorova E.M.

Samara State Technical University, Samara, Russia

Three-component system RbI-RbBr-Rb₂CrO₄ was studied by differential thermal analysis. The characteristics (composition, melting temperature) of the alloy of the composition corresponding to the minimum point on the monovariant curve are determined. M 581 [30% RbBr, 39% RbI, 31% Rb₂CrO₄]

Многокомпонентные солевые смеси обладают высокой электро- и теплопроводностью, низкой вязкостью, малой летучестью, поэтому перспективны для разработки электролитов, а также технологических процессов, связанных с использованием ионных расплавов [1].

Экспериментальные исследования трехкомпонентной системы RbBr-RbI-Rb₂CrO₄ проведены методом дифференциального термического анализа (ДТА) на установке в стандартном исполнении. На рис. 1 представлена проекция ликвидуса трехкомпонентной системы на треугольник составов. Две двухкомпонентные ограничивающие системы являются эвтектическими, а система из бромида и иодида цезия характеризуется образованием непрерывного ряда твердых растворов с минимумом [2].

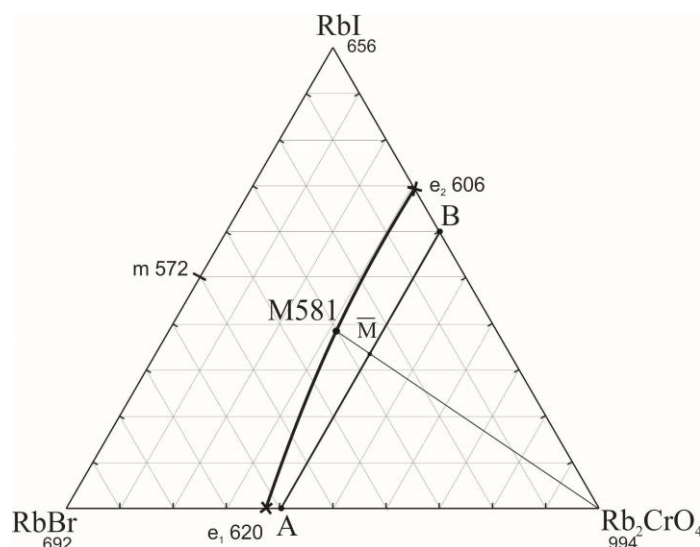


Рис. 1. Треугольник составов системы RbBr-RbI-Rb₂CrO₄ и расположение политермического разреза АВ

Для изучения фазовых равновесий в системе был выбран политермический разрез АВ, находящийся в поле хромата рубидия: $A[Rb_2CrO_4 - 40\%, RbBr - 60\%]$ $B[Rb_2CrO_4 - 40\%, RbI - 60\%]$.

В результате исследования разреза АВ установлено, что в системе отсутствуют термоэффекты при постоянной температуре кристаллизации, т.е. тройная эвтектика не образуется. Из политермического разреза АВ установлена минимальная температура плавления твердых растворов на основе бромидов и йодидов рубидия, что отвечает направлению на точку минимума на моновариантной кривой.

Дальнейшим изучением разреза, выходящего из вершины хромата рубидия и проходящего через точку, соответствующую направлению на минимум \bar{M} , определены характеристики точки минимума М: температура плавления 581 °С, соотношение компонентов RbBr -30%, RbI -39%, Rb_2CrO_4 -31%. Кривые охлаждения состава образца, отвечающего точке минимума, показывают один экзотермический эффект при температуре 581 °С.

1. Коровин Н.В., Электрохимическая энергетика, Энергоатомиздат (1991)
2. В.И. Посыпайко, Е.А. Алексеева., Диаграммы плавкости солевых систем. Ч. III. Двойные системы с общим катионом, Металлургия (1979)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ $K,Rb||F,CrO_4$

Малышев Г.М.*, Рогожкина Д.Е., Бурчаков А.В.

Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия

*E-mail: malyshev-greg@yandex.ru

ADVANCED MATERIALS BASED ON THE SYSTEM $K,Rb||F,CrO_4$

Malyshev G.M.*, Rogozhkina D.E., Burchakov A.V.

Samara State Technical University, Samara, Russia

The compositions and temperatures of non-invariant equilibrium points are determined by the method of differential thermal analysis. Results: min 723 [33,33% KF, 28,77% K_2CrO_4 , 37,9% Rb_2CrO_4], Min 748 [30% KF, 31,4% K_2CrO_4 , 38,6% Rb_2CrO_4], Min 694 [45,5% KF, 34% Rb_2CrO_4 , 20,5% RbF].

Уникальные свойства солевых расплавов обусловлены их ионным строением. Поэтому исследования, посвященные установлению связи между их структурой и физико-химическими свойствами, а также формирование и поиск разнообразных МКС с заданными свойствами способствуют не только продвижению вперед прикладной химии, но и позволяет расширить область применения солевых расплавов [1].